

(12) **Gebrauchsmuster****U1**

(11) Rollennummer G 91 03 038.2 ✓

(51) Hauptklasse B65B 69/00

Nebenklasse(n) B05C 17/005 B65D 17/42

B65D 77/40

B65D 83/00

Z F 23176 A

B65D 83/40

B65D 83/76

(22) Anmeldetag 13.03.91

(47) Eintragungstag 16.07.92

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 27.08.92(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Aktiviervorrichtung für Schlauchpackung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Thera Patent GmbH & Co KG Gesellschaft für
industrielle Schutzrechte, 8031 Seefeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Strehl, P., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.;
Schübel-Hopf, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Groening, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München(56) Recherchenergebnis:
=====

Druckschriften:

DE	38	26	887	A1
DE	25	19	306	A1
US	42	58	863	

DE	38	23	708	A1
DE	89	01	554	U1

PEMIX-BIV / DE-6M

STREHL SCHÜBEL-HOPF. GROENING
EUROPÄISCHE PATENTANWÄLTE

THERA Patent GmbH & Co. KG
Gesellschaft für industrielle Schutzrechte
DEG-33330

AKTIVIERVORRICHTUNG FÜR SCHLAUCHPACKUNG

Die Erfindung betrifft eine Aktiviervorrichtung für einen eine fließfähige Substanz enthaltenden Folienschlauch.

Aus DE 38 23 708 A1 ist eine kombinierte Misch- und Ausbringvorrichtung bekannt, die dazu dient, ein Gemisch aus zwei getrennt zugeführten pastösen Komponenten herzustellen und auszubringen. Jede Komponente ist dort in einer steifen Kartusche enthalten, die am vorderen Ende durch eine in einem Austrittsstutzen vorhandene Membran und am hinteren Ende durch einen verschiebbaren Kolben verschlossen ist. Auf dem Austrittsstutzen ist ein Kupplungsteil verschiebbar angeordnet, das mit einem zylindrischen Schneidelement in das Innere des Stutzens hineinragt. Bei Druck auf den Kolbenboden verschieben sich Kartusche und Kupplungsteil gegeneinander, so daß das Schneidelement die Verschlußmembran durchtrennt, der Kartuscheninhalt durch die so gebildete Öffnung austreten kann und über eine an das Kupplungsteil angeschlossene Leitung einem Mischkopf zugeführt wird.

Bei Vorratsbehältern für derartige Substanzen handelt es sich in der Regel um Einweg-Verpackungen. Der bekannte, als feste Kartusche ausgebildete Behälter ist verhältnismäßig aufwendig und bedarf zur ausreichenden Abdichtung gegenüber dem verschiebbaren Kupplungsteil einer toleranzgenauen Fertigung. Außerdem stellen steife Kartuschen als Einwegbehälter bei der Entsorgung ein zunehmend ernstgenommenes Problem dar.

Aus diesen Gründen ist man dazu übergegangen, als Einweg-Vorratsbehälter für fließfähige Substanzen Folienschläuche einzusetzen, die zum Ausbringen ihres Inhalts in die zylindrische Kammer einer Entleerungsvorrichtung eingelegt werden. Derartige Packungen sind vom Material und der Herstellung her billig und nehmen im entleerten Zustand nur wenig Raum ein.

1 Die verwendeten Folienschläuche bestehen aus verhältnismäßig widerstandsfähigem und zähem Material und erfordern daher zum Aufschlitzen, Aufstechen oder sonstigen Auftrennen besondere Maßnahmen.

5 Eine Aktiviervorrichtung für einen eine fließfähige Substanz enthaltenden Folienschlauch mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen ist aus DE 38 26 887 A1 bekannt. Das vordere Ende des Folienschlauches ist dort von einer steifen Kappe umgeben, die eine koaxiale Verlängerung zur Aufnahme des zipfel- oder zopfartigen vorderen Schlauchendes und seitlich daneben einen Ausbringstutzen aufweist. Die Kappe lässt sich mit dem vorderen Ende einer zylindrischen Entleerungseinrichtung verbinden. Zum Auftrennen des Folienschlauches (Aktivieren) wird durch den Ausbringstutzen ein Dorn eingeführt, der den Folienschlauch an dieser Stelle durchsticht. Sodann wird der Dorn wieder herausgezogen, und der Ausbringvorgang durch Vorschub eines das hintere Schlauchende beaufschlagenden Kolbens kann beginnen.

0 Die bekannte Vorrichtung erfordert nicht nur zum Einlegen des gefüllten Folienschlauches in die Kappe und die Entleerungseinrichtung, sondern auch zum Aufstechen des Schlauches mit dem anschließend wieder zu entfernenden Dorn eine Reihe von manuellen Betätigungen, die nicht nur einen entsprechenden Arbeits- und Zeitaufwand bedeuten, sondern die Gefahr mit sich bringen, daß der Behälterinhalt vorzeitig austritt und die Umgebung verschmutzt und auch seinerseits in unzulässiger Weise mit Fremdstoffen kontaminiert wird. Aufgrund der erforderlichen manuellen Handhabung zum Aktivieren des Schlauches ist die bekannte Vorrichtung ferner zur Verwendung in Verbindung mit kombinierten Ausbring- und Mischvorrichtungen der oben erwähnten Art wenig geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aktiviervorrichtung für einen eine fließfähige Substanz enthaltenden Folienschlauch anzugeben, die für den Einsatz in einer automatischen Ausbringvorrichtung geeignet ist, für den eigentlichen Aktivierungsschritt keine eigenen Handgriffe erfordert und trotzdem ein sicheres Öffnen des Folienschlauches gewährleistet.

1 Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist im An-
spruch 1 gekennzeichnet. Danach weist das Auftrennelement, das
sich in einem mittleren Bereich zwischen dem vorderen zopfar-
tigen Schlauchende und dem größten Durchmesser des Schlauches
5 befindet, ein quer zur Radialrichtung stehendes einflächiges
Messer auf. Die dem Schlauch zugewandte Messerkante trifft al-
so auf denjenigen Bereich, in dem aufgrund der am Schlauchende
vorhandenen Falten mehrere Folienlagen übereinanderliegen.
Beim Einsetzen einer Druckkraft auf das hintere Schlauchende
10 (etwa durch einen Vorschubkolben der Ausbringvorrichtung) wird
das vordere Schlauchende gegen das Messer gedrückt, das auf
den gefalteten Bereich trifft. Wegen der mehrfachen Lagen wird
die zuerst auf die Messerkante treffende äußerste Lage nicht
leicht ausweichen können und daher leichter durchtrennt.

15 Außerdem bewirkt die Stellung des Messers quer zur Radi-
alrichtung, daß die betreffende Falte in Querrichtung aufge-
schnitten wird und sich durch Aufklappen der Falte bereits
eine Öffnung ergibt, die wesentlich größer ist als ein einfa-
cher Schlitz.

20 Die erfindungsgemäße Aktiviervorrichtung eignet sich be-
sonders gut zum Einsatz in Verbindung mit einer motorisch be-
triebenen, kombinierten Ausbring- und Mischvorrichtung, die es
gestattet, ein möglichst homogenes Gemisch aus zwei getrennt
zugeführten Pasten herzustellen und auszubringen.

25 Es hat sich gezeigt, daß die Stellung der Messerfläche
quer zur Radialrichtung für den beschriebenen Aktivierungsbzw.
Öffnungsvorgang wichtig ist. Würde man die Messerfläche in
Radialrichtung anordnen, so würde das Messer leicht in eine
Innenfalte des vorderen Schlauchendes eintauchen, wobei dann
30 die Möglichkeit bestünde, daß diese aufgrund ihrer Elastizität
nach innen ausweicht und wegen ihrer Zähigkeit nicht durch-
trennt wird. Selbst wenn aber ein Radialschnitt erfolgt, so
wäre die Fläche der sich dann bildenden schlitzförmigen Öff-
nung verhältnismäßig gering. Außerdem neigt der Folienschlauch
dazu, sich im Bereich des Schlitzes dichtlippenartig an die
35 Messerfläche anzulegen mit der Folge, daß zum Ausbringen hohe
Drücke erforderlich sind und diese außerdem sehr unterschied-
lich sein können. Die erfindungsgemäß erzeugte große Öffnung

1 im Folienschlauch bedingt dagegen kleinere und konstante Ausbringdrücke.

5 Befindet sich das Messer gemäß Anspruch 2 radial innerhalb der Ausbringöffnung, so kann sich die Falte unter weiterem Aufreißen nach außen öffnen, wobei die Folie nach außen gedrängt wird und eine Verbindung zwischen dem Schlauchinnern und der Ausbringöffnung freigibt.

Bei der Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 3 ergibt sich einerseits eine günstige Positionierung des Messers bezüglich des Schlauchendes und der Ausbringöffnung und andererseits eine verhältnismäßig große Fläche für die Austrittsöffnung selbst. Eine effektive und einfache Form des Messers ist in Anspruch 4 angegeben.

Die Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 5 führt zu einer besonders unaufwendigen und kostengünstigen Gestaltung.

In der Weiterbildung nach Anspruch 6 ist jede Gefahr vermieden, daß der Folienschlauch vor dem endgültigen Einsetzen in die jeweilige Ausbringvorrichtung aktiviert wird. Insbesondere kann die Verschiebung des Messers nach innen automatisch dadurch erfolgen, daß ein Geräteteil der Ausbringvorrichtung die nach außen ragende Messerkante beaufschlagt, wenn der Folienschlauch samt dem Kappenteil in diese Vorrichtung eingelegt wird.

Die Gestaltung der Erfindung nach Anspruch 7 und 8 ergibt den Vorteil, daß trotz des zopfartigen Schlauchendes eine im wesentlichen vollständige Entleerung des Folienschlauches möglich ist. Ferner bewirkt der zwischen dem Zopf und dem Messer nach innen ragende Vorsprung eine zusätzliche Verformung des Schlauches bei Einsetzen der Druckkraft in der Weise, daß sich das vordere Schlauchende auf die Messerkante zu vorwölbt und die dadurch erhöhte Folienspannung die Aktivierung weiter erleichtert.

Die Maßnahme des Anspruchs 9 dient dazu, dem Folienschlauch eine möglichst große Anlagefläche an der Innenfläche der Kappe zu bieten, so daß er bei Druckbeaufschlagung eine effektive Abdichtung gegen ein Entweichen des austretenden Schlauchinhalts nach hinten bewirkt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend an-

- 1 hand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt
Figur 1 eine Schnittdarstellung einer Aktiviervorrichtung
mit angesetztem Ausbringzylinder und eingelegtem
Folienschlauch,
- 5 Figur 2 eine der Figur 1 ähnliche Teildarstellung nach
der Aktivierung,
- Figur 3 einen Schnitt durch die Aktiviervorrichtung nach
Figur 1 und 2 in einer um 90° gedrehten Schnitt-
ebene, und
- 10 Figur 4 eine Variante der Aktiviervorrichtung in einer
der Figur 1 ähnlichen Schnittdarstellung, jedoch
ohne Folienschlauch.

Gemäß Figur 1 bildet die hier beschriebene Aktiviervor-
richtung eine Kappe 10, die sich auf das vordere Ende eines
Ausbringzylinders 11 aufsetzen läßt. Mit 12 ist ein in den
Ausbringzylinder 11 eingelegter Folienschlauch bezeichnet, der
die auszubringende pastöse Substanz enthält. Der Folien-
schlauch 12 ist an beiden Enden jeweils durch eine Spange 13
verschlossen, so daß sich jeweils ein Verschlußzopf 14 ergibt.

20 Die Kappe 10 besteht aus einem senkrecht zur Achse A
stehenden Wandteil 15 und einem an den Ausbringzylinder 11 an-
schließenden zylindrischen Wandabschnitt 16. Die Innenfläche
des Wandteils 15 geht mit einer der Form des Schlauchendes an-
gepaßten Rundung 17 in den zylindrischen Wandabschnitt 16
25 über. Der mittlere Wandteil 15 ist verstärkt und weist eine
koaxiale Vertiefung 18 zur Aufnahme des Schlauchzopfes 14 auf.
Dadurch entsteht ein auf das vordere Schlauchende zu gerichte-
ter ringförmiger Vorsprung 19. An dem Wandteil 15 setzt ein
parallel zu der Achse A verlaufender zylindrischer Ausbring-
30 stutzen 20 an, dessen radial äußerster Bereich mit dem zylin-
drischen Wandabschnitt 16 der Kappe 10 im wesentlichen fluch-
tet.

Zwischen dem die Vertiefung 18 umgebenden ringförmigen
Vorsprung 19 und dem zylindrischen Wandabschnitt 16 ist ein
35 einflächiges, ebenes Messer 21 angeordnet, das aus Metall be-
stehen und in das starre Kunststoffmaterial der Kappe 10 ein-
gebettet sein kann. In einer anderen Ausführungsform kann das
Messer 21 auch aus dem gleichen Kunststoff wie die Kappe 10

1 bestehen und an diese angeformt sein. Gemäß Figur 3 bildet das
 Messer 21 eine schräge Messerkante 22, die zu einer seitlichen
 Spitze 23 ansteigt.

5 Wie aus Figur 1 und 3 hervorgeht, steht die Fläche des
 Messers 21 senkrecht zur Radialrichtung. Außerdem ist das Mes-
 ser 21 möglichst nahe an der inneren Öffnung 24 des Ausbring-
 stutzens 20 angeordnet. Damit die Messerkante 22 auf die am
 Schlauchende vorhandenen Falten 25 trifft, ist das Messer 21
 10 in Radialrichtung etwa in der Mitte zwischen der Achse A und
 dem zylindrischen Wandabschnitt 26 angeordnet. Damit ergibt
 sich für die innere Öffnung 24 des Ausbringstutzens 20 ein
 Durchmesser, der etwa ein Viertel des Innendurchmessers der
 Kappe 10 beträgt.

15 Figur 1 zeigt die Anordnung bei noch nicht aktiviertem
 Folienschlauch 12. Wird nun durch Vorschieben eines Ausbring-
 kolbens 26 Druck auf das hintere Schlauchende ausgeübt, so
 pflanzt sich dieser durch den Schlauchinhalt fort und drückt
 das vordere Schlauchende gegen das Messer 21. Die Spitze 23
 20 und Kante 22 des Messers 21 treffen nun auf den gefalteten Be-
 reich und erzeugen bei weiterem Vorschub des Kolbens 26 einen
 Schnitt durch einen Teil der Falten 25, so daß der außerhalb
 des Messers 21 gelegene Teil 27 des Folienschlauches 12 nun
 nach außen klappt (vergleiche Figur 2) und eine entsprechend
 25 große Öffnung zum Austritt des Schlauchinhaltes im Bereich der
 Öffnung 24 des Ausbringstutzens 20 freigibt.

29 Nach Entleerung wird die Kappe 10 vom Ausbrinzyylinder 11
 getrennt und samt dem leeren Folienschlauch 12 weggeworfen.
 Bei erneutem Einsatz des gleichen Materials ist es auch mög-
 lich, die Kappe 10 von dem Folienschlauch 12 zutrennen und
 wiederzuverwenden.

Die Ausführungsform nach Figur 4 unterscheidet sich von
 der nach Figur 1 dadurch, daß das Messer 31 in einem in dem
 Wandteil 15 der Kappe 30 vorhandenen Schlitz verschiebbar an-
 geordnet ist. Bei dieser Gestaltung wird beim Einlegen des
 Folienschlauches das Messer 31 nach außen ausweichen, wodurch
 eine vorzeitige Aktivierung des Folienschlauches vermieden
 wird. Anschließend wird der (in Figur 4 nicht gezeigte) Aus-
 bringzyylinder mit der aufgesetzten Kappe 30 und dem eingeführ-

ten (ebenfalls in Figur 4 nicht gezeigten) Folienschlauch in eine Ausbringvorrichtung eingespannt, die mit einem (nicht gezeigten) Bauteil die Außenkante des Messers 31 in Richtung des Pfeils P beaufschlägt und dieses nach innen in seine aktive Stellung verschiebt. Durch Vorschub des Ausbringkolbens wird in gleicher Weise wie oben beschrieben der eigentliche Aktivierungsvorgang unmittelbar vor Beginn der Entleerung vollzogen.

Die Kappe 30 nach Figur 4 unterscheidet sich von der Kappe 10 nach Figur 1 ferner dadurch, daß ihre Innenfläche in dem von dem Messer 31 entfernten Bereich nach hinten versetzt ist und damit eine noch vollständigere Entleerung des Folienschlauches ermöglicht. Dadurch verbleibt ein in Richtung des Folienschläuches weisender Vorsprung 29 im wesentlichen nur zwischen der Vertiefung 18 zur Aufnahme des Schlauchzopfes und dem Messer 31. Dieser Vorsprung 29 bewirkt, daß sich der betreffende Bereich des Schlauchendes bei Druckeinwirkung auf das Messer 31 zu vorwölbt und dadurch noch zuverlässiger zerschnitten wird.

20

Zusammenfassung

Eine Aktiviervorrichtung für einen eine fließfähige Substanz enthaltenden Folienschlauch 12 besteht aus einer starren Kappe 10, von deren dem Folienschlauch 12 zugewandten Innenfläche ein senkrecht zur Radialrichtung stehendes einflächiges Messer 21 nach innen ragt. Das Messer 21 ist im mittleren Bereich zwischen der Achse A und dem äußeren zylindrischen Wandabschnitt 16 der Kappe 10 angeordnet und trifft daher mit seiner vorderen Schneide auf die am vorderen Schlauchende vorhandenen Falten 25. Unmittelbar außerhalb des Messers 21 weist die Kappe 10 eine Ausbringöffnung 24 auf. Wird der Folienschlauch 12 gegen die Kappe 10 gepreßt, so durchschneidet das Messer 21 eine oder mehrere der Falten 25, so daß der äußere Teil 27 des Folienschlauches nach außen klappt und eine entsprechend große Austrittsöffnung freigibt, die sich unmittelbar im Bereich der Öffnung 24 befindet.

(Figur 1)

Ansprüche

1. Aktiviervorrichtung für einen eine fließfähige Substanz enthaltenden Folienschlauch (12) umfassend eine im wesentlichen starre Kappe (10; 30) zur axialen Abstützung des vorderen Schlauchendes mit einer exzentrischen Ausbringöffnung (24) und einem ebenfalls exzentrisch auf den Folienschlauch (12) einwirkenden Auftrennelement (21; 31), dadurch gekennzeichnet, daß das Auftrennelement ein Messer (21; 31) mit einer quer zur Radialrichtung verlaufenden Fläche aufweist.
2. Aktiviervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausbringöffnung (24) radial außerhalb des Messers (21; 31) angeordnet ist.
3. Aktiviervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (21; 31) in einem im wesentlichen dem halben Radius der Kappe (10; 30) entsprechenden Abstand von deren Achse (A) angeordnet ist und die Ausbringöffnung (24) im wesentlichen von dem Messer (21; 31) bis zum Umfang der Kappe (10; 30) reicht.
4. Aktiviervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (21; 31) mit einer schrägen Kante (22) zu einer seitlichen Spitze (23) ansteigt.
5. Aktiviervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe als Kunststoff-Formteil mit angeformtem Messer ausgebildet ist.

6. Aktiviervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (31) in Axialrichtung verschiebbar in der Kappe (30) angeordnet ist.

7. Aktiviervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (10; 30) zwischen dem Messer (21; 31) und einer Vertiefung (18) zur Aufnahme eines in der Mitte des Schlauchendes vorhandenen Zopfes (14) einen dem Folienschlauch (12) entgegengerichteten Vorsprung (19; 29) aufweist.

8. Aktiviervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (19) als koaxialer Ringvorsprung ausgebildet ist.

9. Aktiviervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Folienschlauch (12) zugewandte Fläche der Kappe (10; 30) mit einer der Form des Schlauchendes angepaßten Rundung (17) in einen zylindrischen Wandabschnitt (16) übergeht.

103.038

B65d

83-002F
33/76A

13.03.91

Fig. 1

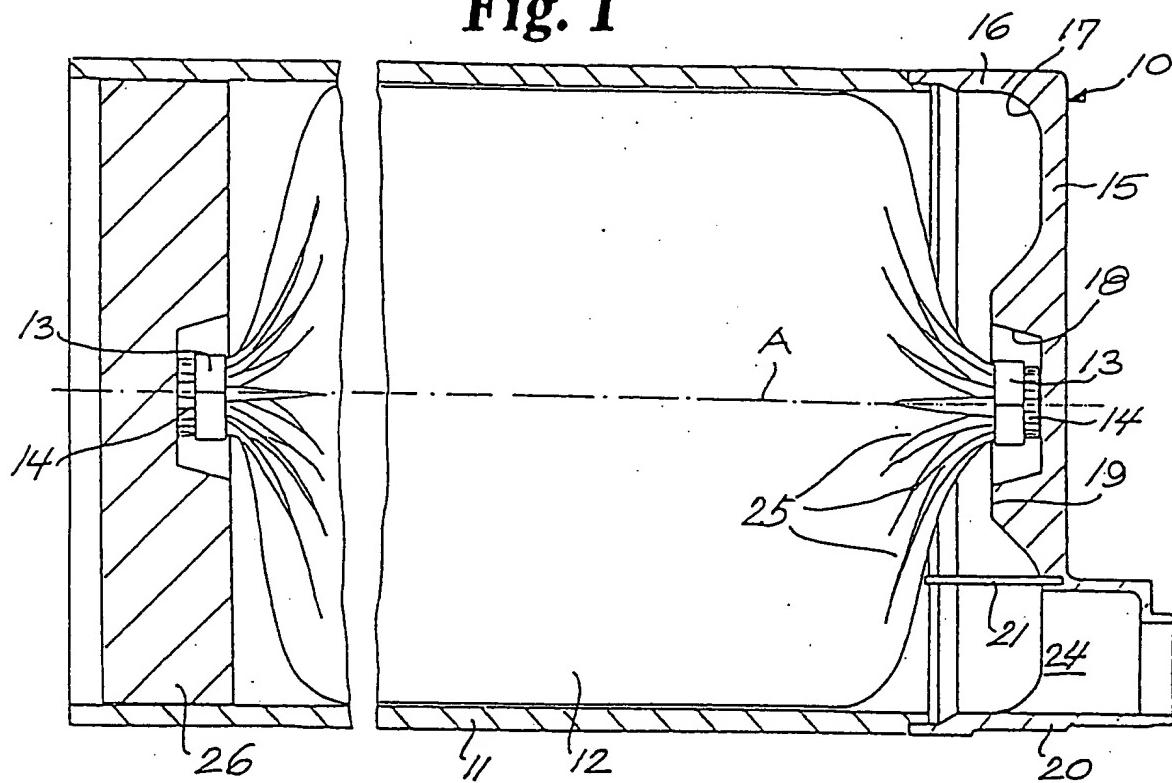


Fig. 2

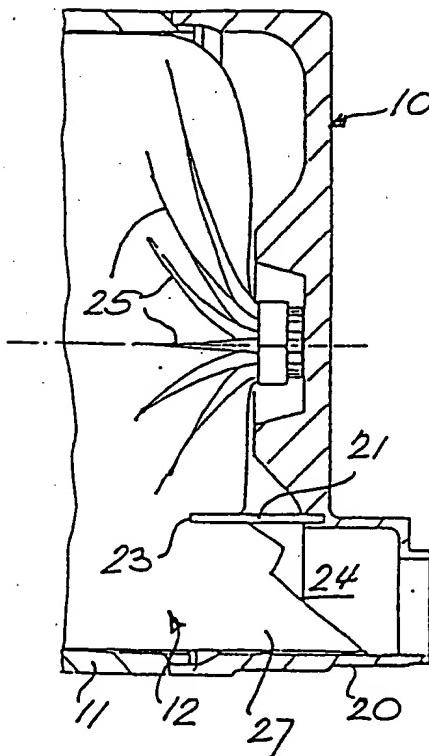


Fig. 3

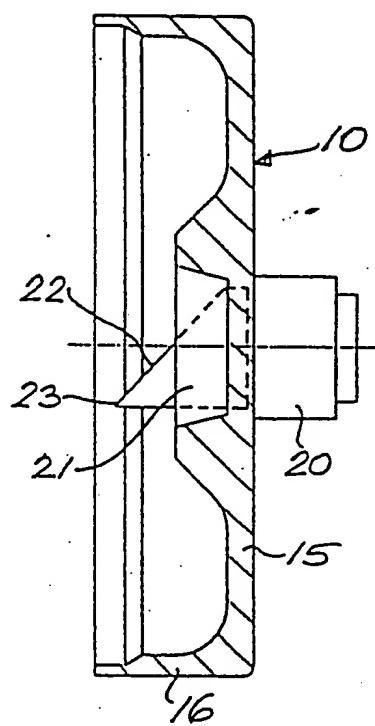
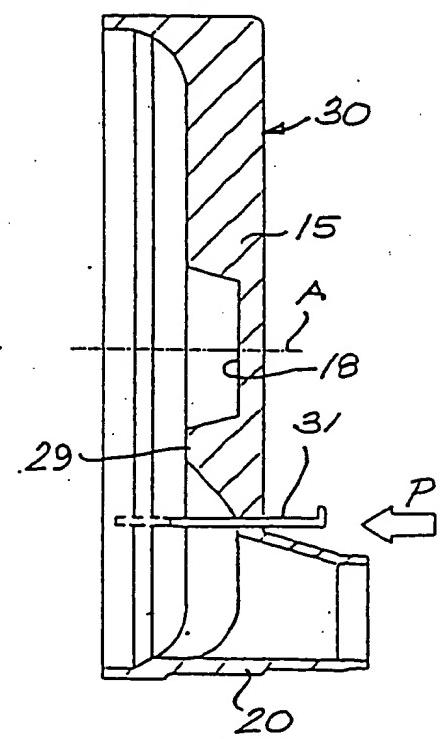


Fig. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

THIS PAGE BLANK (USPTO)